



Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. TO2003 A 000230



*Si dichiara che l'unica copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, li

26 GEN. 2004

Le IL DIRIGENTE

Paola Giuliano
.....
D.ssa Paola Giuliano

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

MODULO A

marca
da
bollo

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione C.R.F. Società Consortile per Azioni N.G. SO
 Residenza Orbassano - TO codice 07084560015
 2) Denominazione _____
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome NOTARO GIANCARLO ed altri cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI d'OUX SRL
 via VIA MARIA VITTORIA n. 18 città TORINO cap 10123 (prov) TO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sz/cl/scd) _____ gruppo/sottogruppo _____/_____/_____

**"ORGANO CONNETTORE PER COLLEGAMENTI ELETTRICI ATTRAVERSO UNA PARETE DI UN
 SERBATOIO DI COMBUSTIBILE. PARTICOLARMENTE PER UN SERBATOIO DI GPL DI AUTOVEICOLO"**

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____/_____/____ N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome
 1) RICCO, Mario 3) AMORESE, Claudio
 2) DE MATTHAEIS, Sisto Luigi 4) DE MICHELE, Onofrio

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	SCIOGLIMENTO RISERVE Data N° Protocollo
1) _____	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____
2) _____	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) <input checked="" type="checkbox"/> PROV	n. pag <u>120</u>	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2) <input checked="" type="checkbox"/> PROV	n. tav. <u>13</u>	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3) <input checked="" type="checkbox"/> RIS		lettera d'incarico, procura o riferimento procura generata AUTOCERTIFICAZIONE
Doc. 4) <input type="checkbox"/> RIS		designazione inventore
Doc. 5) <input type="checkbox"/> RIS		documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) <input type="checkbox"/> RIS		autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) <input type="checkbox"/>		nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire € DUECENTONOVANTUNO/80 (€ 291,80)

COMPILATO IL 29/03/2003

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I)

Ing. Glancarlo NOTARO

obbligatorio

CONTINUA SI/NO ☒

N. Iscriz. ALBO 258

(in proprio e per gli altri)

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO ☒

CAMERA DI COMMERCIO I. A. A. DI

TORINO

codice 193

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

TO 2003 A 000230

L'anno millenovecento

DUEMILATRE

il giorno

VENTISETTE

del mese di

MARZO

il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 01 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraprioritata.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Aspato

CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

L'UFFICIALE ROGANTE

Mirella Cavallari

Mirella CAVALLARI
CATEGORIA C

A. RICHIEDENTE (I)

[illegible]

E. INVENTORI DESIGNATI

[illegible]

F. PRIORITA

[illegible]**FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)**

Ing. Giampaolo NOTARO

N. Iscrlz/ALBO/258

di proprio e per gli altri

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

REG. A

DATA DI DEPOSITO 27/03/2003

NUMERO BREVETTO

TO 2003A 000230

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione C.R.F. Società Consortile per Azioni
Residenza Orbassano TO

D. TITOLO

"Organo connettore per collegamenti elettrici attraverso una parete di un serbatoio di combustibile, particolarmente per un serbatoio di gpl di autoveicolo"

Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo/sottogruppo)

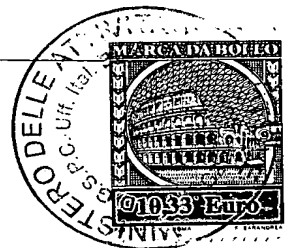
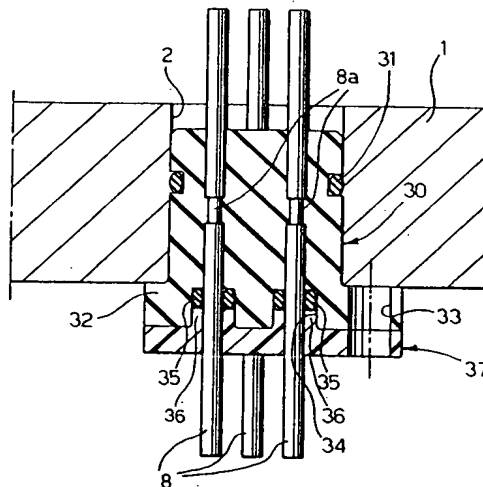
L. RIASSUNTO

Un serbatoio di combustibile per autoveicoli, ad esempio un serbatoio di GPL, contiene al suo interno almeno un componente elettrico ed ha una parete od una piastra recante almeno un connettore per il collegamento del componente elettrico con una linea elettrica esterna al serbatoio. Il connettore elettrico presenta un corpo (30) di materiale sintetico o di materiale elastomero direttamente stampato sopra uno o più perni conduttori (8) in modo da garantire l'ermeticità del serbatoio anche in presenza di un salto di pressione fra la cavità interna del serbatoio e l'ambiente esterno. Nel caso il corpo (30) del connettore sia di materiale sintetico esso reca sedi per anelli di tenuta di materiale elastomero (31,35). Nel caso esso sia costituito di materiale elastomero, esso garantisce direttamente la funzione di tenuta. In ogni caso, sono previsti mezzi per sollecitare a compressione assiale la parte che assolve alla funzione di tenuta.

(Figura 4)

M. DISEGNO

Fig. 4



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIALE, ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Organo connettore per collegamenti elettrici attraverso una parete di un serbatoio di combustibile, particolarmente per un serbatoio di gpl di autoveicolo"

di: C.R.F. Società Consortile per Azioni,
nazionalità italiana, Strada Torino, 50 - 10043
Orbassano TO

Inventori designati: Mario RICCO, Sisto Luigi DE
MATTHAEIS, Claudio AMORESE, Onofrio DE MICHELE,
Annunziata Anna SATRIANO.

Depositata il: 27 Marzo 2003 TO 2 003 A 000230

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ai serbatoi di combustibile per autoveicoli, in particolare ai serbatoi di GPL per autoveicoli.

La Richiedente ha studiato e sviluppato da tempo sistemi di alimentazione ad iniezione di GPL per motori di autoveicoli, utilizzando una pluralità di iniettori di GPL associati ai cilindri del motore, che vengono alimentati con GPL proveniente da un serbatoio.

Sistemi di alimentazione del tipo sopra indicato sono ad esempio descritti ed illustrati nel brevetto europeo EP-B-0 725 205 e nel brevetto europeo EP-B-0

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'IOULX
s.r.l.

922 851 della stessa Richiedente, nonché nei corrispondenti brevetti US-A-5 592 924 e US-A-6 050 237. La Richiedente è anche titolare di varie domande di brevetto relative al serbatoio del sistema di alimentazione ed ai vari componenti elettrici ed idraulici che sono associati ad esso. Tipicamente, il serbatoio presenta un corpo cavo all'interno del quale sono alloggiati uno o più componenti elettrici. Ad esempio, all'interno del serbatoio è predisposta una pompa di alimentazione del GPL, destinata ad operare immersa nel GPL contenuto all'interno del serbatoio ed azionata da un motore elettrico pure contenuto all'interno del serbatoio. Il serbatoio è anche provvisto di uno o più sensori di livello che richiedono anch'essi connessioni elettriche.

I vari raccordi di collegamento del serbatoio con le linee elettriche ed idrauliche del sistema di alimentazione di GPL al motore dell'autoveicolo sono predisposti su una piastra di chiusura che copre una bocca prevista nel corpo del serbatoio. Una struttura di questo tipo è ad esempio descritta ed illustrata nella domanda di brevetto europeo EP 1 249 596 della Richiedente. Allo scopo di consentire il collegamento elettrico fra i componenti elettrici contenuti all'interno del serbatoio e le linee

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

elettriche esterne al serbatoio, la suddetta piastra di chiusura è provvista di uno o più organi connettori che devono da un lato garantire il collegamento elettrico e dall'altro lato garantire l'ermeticità del serbatoio in presenza di una differenza di pressione fra l'interno del serbatoio e l'esterno, quale quella che si verifica in esercizio con sistemi di alimentazione di GPL del tipo sopra indicato.

Naturalmente, il medesimo problema può anche insorgere in sistemi di alimentazione utilizzando combustibili diversi quali i serbatoi per sistemi di alimentazione a metano o in generale qualsiasi altro serbatoio di combustibile in cui occorra da un lato consentire il collegamento elettrico con componenti disposti all'interno del serbatoio e dall'altro lato garantire l'ermeticità del serbatoio stesso, in particolare in presenza di un salto di pressione fra interno ed esterno.

La figura 2 dei disegni annessi illustra un organo connettore secondo la tecnica nota, utilizzato in serbatoi del tipo sopra indicato. In tale figura, il numero 1 indica una porzione della parete o piastra di chiusura del serbatoio, avente un'apertura passante 2 in cui è montata una boccola di acciaio 3 provvista di una flangia 4 con fori 5

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

(uno solo dei quali è visibile nella figura) per l'impegno di viti di fissaggio alla parete 1. La boccola 3 presenta sulla sua superficie esterna una gola circonferenziale in cui è ricevuto un anello di tenuta 6 che assicura la tenuta fra la boccola 3 e la parete 1. All'interno della boccola 3 è disposto un disco di vetro 7 ricavato di fusione direttamente all'interno della boccola 3, in modo da farlo aderire a questa. Il disco 7 è pure fuso direttamente sopra quattro perni conduttori 8 (solo tre dei quali sono visibili nella figura) che sporgono assialmente dalle estremità opposte della boccola 3 e dalle facce opposte della parete 1, ciascun perno conduttore essendo destinato ad essere connesso alle sue estremità rispettivamente ad una linea di collegamento interna al serbatoio ed a una linea di collegamento esterna al serbatoio.

Nei connettori elettrici del tipo noto sopra illustrato, il vetro fuso direttamente all'interno della boccola di acciaio 3 e sopra i perni conduttori 8 assicura l'ermeticità del serbatoio anche in presenza di una differenza di pressione fra interno ed esterno. L'inconveniente di tale soluzione nota risiede nel fatto che il disco di vetro 7 è relativamente fragile ed è soggetto a rischio di cricche o fratture a seguito ad esempio

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.



di shock termici o di una manipolazione non prudente del serbatoio o dei suoi componenti, particolarmente in fase di assemblaggio. Ad esempio, l'operatore addetto all'assemblaggio può inavvertitamente deformare uno o più dei perni conduttori 8 durante la loro connessione elettrica ai rispettivi terminali di collegamento, con conseguente sollecitazione meccanica del disco di vetro 7.

Un ulteriore inconveniente risiede del fatto che i dispositivi noti del tipo sopra indicato risultano di costruzione relativamente complessa e costosa.

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare un organo connettore per collegamenti elettrici attraverso una parete di un serbatoio di combustibile di autoveicolo che sia esente dagli inconvenienti sopra menzionati. E' in particolare uno scopo dell'invenzione realizzare un organo connettore che da un lato sia in grado di garantire l'ermeticità del serbatoio anche in presenza di una differenza di pressione tra la cavità interna al serbatoio e l'ambiente esterno, e dall'altro lato abbia una struttura di costruzione relativamente semplice ed economica, resistente ed affidabile in esercizio.

In vista di raggiungere tale scopo, l'invenzione ha per oggetto un organo connettore per collegamenti

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

elettrici attraverso una parete di un serbatoio di combustibile di autoveicolo, caratterizzato dal fatto che comprende un corpo almeno parzialmente costituito di materiale sintetico o di materiale elastomero in cui sono annegati uno o più perni conduttori emergenti da entrambe le estremità di detto corpo.

In una prima forma di attuazione, il corpo del connettore elettrico è costituito di materiale sintetico direttamente stampato sopra i perni conduttori e presenta sedi per anelli di tenuta che garantiscono la tenuta fra corpo del connettore e sede in cui esso è ricevuto, nonchè fra corpo del connettore e ciascun perno conduttore. Preferibilmente, nel caso di tale forma di attuazione, il corpo del connettore presenta una porzione cilindrica destinata ad essere ricevuta in un foro passante di una parete o piastra di chiusura del serbatoio, con una flangia d'estremità provvista di fori per l'impegno di viti di fissaggio a tale parete o piastra. La porzione cilindrica presenta una gola circonferenziale che riceve un anello di tenuta destinato a cooperare con la superficie del foro che funge da sede per il connettore, mentre la flangia d'estremità del corpo del connettore presenta sulla sua faccia frontale una o più sedi

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'IOULX
s.r.l.

per anelli di tenuta che sono interposti ciascuno fra un rispettivo perno conduttore e il corpo del connettore. Sempre in questo caso, gli anelli di tenuta associati ai vari perni conduttori sono compressi assialmente da rispettive porzioni sporgenti all'interno di dette cavità di una piastra di copertura giustapposta alla flangia del connettore ed assicurata ad essa ad esempio mediante le stesse viti di fissaggio del connettore alla piastra di chiusura del serbatoio.

In una seconda forma di attuazione, l'intero corpo del connettore è costituito da un materiale sintetico od elastomero direttamente stampato sopra i perni conduttori ed atto ad assicurare esso stesso la tenuta sia in corrispondenza della superficie di contatto fra perni conduttori e corpo del connettore, sia in corrispondenza della superficie di contatto fra corpo del connettore e la parete del foro nella piastra di chiusura del serbatoio fungente da sede per il connettore stesso. Anche nel caso di tale seconda forma di attuazione è preferibilmente prevista una piastra ausiliaria che viene assicurata alla piastra del serbatoio per porre sotto carico di compressione il corpo del connettore nella sua sede entro la piastra del serbatoio, così da garantire che esso sia in grado

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUXX
s.r.l.

di assolvere in modo ottimale alla funzione di tenuta.

Grazie alle caratteristiche sopra indicate, il connettore elettrico passacavo dell'invenzione è in grado da un lato di consentire un collegamento elettrico efficiente dei componenti elettrici disposti all'interno del serbatoio con le linee elettriche esterne e dall'altro lato di garantire l'ermeticità del serbatoio anche in presenza di salti di pressione elevati fra la cavità interna al serbatoio e l'ambiente esterno. La struttura del connettore elettrico secondo l'invenzione risulta inoltre relativamente semplice e di costruzione economica. Infine, il dispositivo secondo l'invenzione non è soggetto ai rischi di rottura che si verificano invece nel caso della tecnica nota a causa della fragilità dell'elemento di vetro sopra descritto.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno dalla descrizione che segue con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra in modo schematico e a titolo di esempio un serbatoio di GPL secondo la tecnica nota,

- la figura 2 illustra l'organo connettore

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULX
s.r.l.



secondo la tecnica nota, già sopra descritto,

- la figura 3 è una vista prospettica di una prima forma di attuazione di un connettore elettrico secondo l'invenzione,

- la figura 4 è una vista in sezione del connettore della figura 3, e

- le figure 5, 6, 7 e 8 illustrano quattro diverse varianti di una seconda forma di attuazione dell'invenzione.

Nella figura 1, il numero 101 indica nel suo insieme un serbatoio di GPL realizzato secondo la tecnica nota, per alimentare il GPL ad una pluralità di iniettori I associati ai vari cilindri del motore. Il serbatoio 101 presenta una struttura cava 102 realizzata in modo da garantire la tenuta alle pressioni di esercizio previste per un impianto del tipo in discussione. La struttura cava 102 presenta un'apertura superiore chiusa da una flangia di servizio 103 portante i vari elementi di raccordo e connessione del serbatoio al sistema di alimentazione. A tal fine, il serbatoio 101 presenta una prima apertura passante 104 attraverso cui è montata la struttura di un gruppo 105 collegato ad una linea 106 per la mandata del GPL ad un collettore di distribuzione o rail 107, che distribuisce il GPL fra i vari iniettori I. Il

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OULX
s.r.l.

gruppo 105 include una elettrovalvola di intercettazione 108 destinata a chiudersi interrompendo la comunicazione del serbatoio con l'esterno in condizioni di emergenza predeterminate, nonché una valvola limitatrice di portata 109. Il gruppo 105 riceve il GPL attraverso la linea 110 dalla pompa 111 comandata da un motore elettrico 111a la cui struttura è connessa mediante un elemento di connessione 112 alla flangia di servizio 103. Il montaggio della pompa 111 può comunque essere realizzato in un qualunque altro modo, come verrà indicato anche nel seguito. Alla struttura della pompa 111 è inoltre collegata la struttura di un dispositivo sensore 113 del livello di GPL. L'alimentazione elettrica dell'elettrovalvola 8, della pompa 111 e del sensore 113 è garantita da un connettore elettrico 114 che è montato attraverso un'apertura passante 115 della flangia di servizio 103.

Come già ampiamente illustrato, la presente invenzione si riferisce a nuove realizzazioni di tale connettore.

La flangia 103 presenta inoltre un'ulteriore apertura passante 116 entro cui è montato un gruppo 117 includente due valvole 118, 119. La valvola 118 è una valvola di ritorno, che è connessa ad una linea

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

120 per il flusso all'interno del serbatoio del GPL alimentato in eccesso al rail 107. La valvola 119 è la valvola utilizzata per il riempimento del serbatoio ed è associata ad un ulteriore sensore di livello 121. Alla flangia 103 è inoltre associata una valvola di sicurezza 122 che impedisce che la pressione all'interno del serbatoio superi un valore di soglia predeterminato.

La figura 1 mostra una soluzione tradizionale di serbatoio in cui la flangia 103 presenta fori passanti attraversati dai vari componenti sopra descritti. La presente invenzione potrebbe essere anche realizzata con un serbatoio avente una struttura innovativa che ha formato oggetto della precedente domanda di brevetto italiana n. TO2001A000360 della stessa Richiedente, in cui almeno alcuni dei suddetti componenti sono fissati alla superficie inferiore della piastra, senza passare attraverso di essa.

Nelle figure 3-8, le parti corrispondenti a quelle illustrate nella figura 2 sono indicate con lo stesso numero di riferimento.

Nel caso della soluzione illustrata nelle figure 3,4, il connettore elettrico comprende un corpo 30 di materiale sintetico, ad esempio di materiale termoplastico, che è stampato direttamente sopra i

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

perni conduttori 8. Per migliorare la tenuta del collegamento fra il corpo 30 ed i perni 8 rispetto a possibili movimenti assiali di tali perni, questi ultimi presentano porzioni 8a a sezione ridotta intorno alle quali pure si impegna il materiale del corpo 30. Il corpo 30 del connettore presenta una porzione cilindrica destinata ad essere ricevuta nel foro 2 della piastra 1, avente una gola circonferenziale in cui è montato un anello di tenuta 31 che assicura la tenuta fra la parete del corpo 30 e la parete del foro 2. Il corpo 30 incorpora inoltre in un sol pezzo una flangia 32 con fori 33 per l'impegno di viti di fissaggio (non illustrate) alla piastra 1. Sulla sua faccia frontale, la flangia 32 presenta cavità assiali 34 ciascuna delle quali è attraversata da un rispettivo perno conduttore 8. Un anello di tenuta 35 è interposto fra ciascun perno conduttore 8 e la parete della rispettiva cavità 34, allo scopo di garantire la tenuta anche in presenza di un salto di pressione fra la superficie di ciascun perno conduttore 8 ed il corpo 30 del connettore. Al fine di migliorare la tenuta, ciascun anello di tenuta 35 è precaricato assialmente in quanto premuto da una rispettiva porzione sporgente 36 di una piastra di copertura 37 che è giustapposta alla flangia 32 e

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'IOULX
s.r.l.



che è fissata a questa mediante le stesse viti di fissaggio della flangia alla piastra 1.

Le figure 5-8 illustrano quattro varianti di una seconda forma di attuazione dell'invenzione che differisce da quella illustrata nelle figure 3,4 per il fatto di non comprendere anelli di tenuta, in quanto è il corpo stesso del connettore che assolve anche la funzione di tenuta. Anche in tali figure, le parti corrispondenti a quelle delle figure già sopra descritte sono indicate con lo stesso numero di riferimento.

Nel caso della figura 5, il corpo 30 del connettore è costituito da un blocco cilindrico di materiale elastomero ricevuto in una rispettiva sede definita dalla parete del foro 2 e premuto assialmente contro una battuta anulare del foro 2 da una piastra 37 fissata alla piastra 1 mediante viti 38. I perni conduttori 8 presentano, oltre alle sezioni ristrette 8a, anche delle porzioni con profilo a labirinto 8b, al fine di migliorare ulteriormente la tenuta fra corpo 30 e perni 8. Come già detto, è lo stesso corpo 30, che è realizzato di materiale elastomero, che assicura la tenuta anche in presenza di un salto di pressione. La piastra di copertura 37 garantisce anche la stabilità del collegamento fra piastra 1 e corpo 30 durante la

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

manipolazione della piastra 1 in fase di assemblaggio.

La figura 6 illustra una soluzione sostanzialmente corrispondente a quella della figura 4 salvo il fatto che in questo caso la piastra 1 presenta sulla sua faccia rivolta verso l'esterno del serbatoio quattro fori separati comunicanti con una sede del corpo 30 attraverso i quali si impegnano quattro protuberanze 30a del corpo 30. Tale realizzazione è più complessa rispetto a quella della figura 5, ma più sicura dal punto di vista dell'isolamento dei perni conduttori. La piastra di copertura 37 ha la stessa funzione già illustrata nella figura 4 ed è preferibilmente costituita, come già nel caso della figura 5, di materiale plastico.

La figura 7 illustra un'ulteriore variante sostanzialmente simile a quella della figura 6, con l'unica differenza che in questo caso le quattro protuberanze 30a sono predisposte sull'estremità opposta del corpo 30 ed impegnano quattro corrispondenti fori ricavati nella piastra di copertura 37, che in questo caso è preferibilmente di materiale metallico. Infine, la soluzione della figura 8 è sostanzialmente il risultato di una combinazione delle varianti delle figure 6 e 7, con protuberanze 30a predisposte su entrambe le

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

estremità del corpo 30 per impegnare rispettivi fori ricavati sia nella piastra 1, sia nella piastra di copertura 37.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Organo connettore per collegamenti elettrici attraverso una parete di un serbatoio di combustibile di autoveicolo, in particolare per un serbatoio di GPL o simile, destinato ad operare con una pressione all'interno del serbatoio superiore alla pressione esterna, caratterizzato dal fatto che comprende un corpo (30) almeno parzialmente costituito di materiale sintetico o di materiale elastomero, destinato ad essere ricevuto in un foro passante di una parete o piastra del serbatoio, nel quale sono annegati uno o più perni conduttori (8) sporgenti dalle estremità opposte di detto corpo (30).

2. Organo connettore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che è associato a mezzi per precaricare assialmente detto corpo o parti di esso al fine di migliorare la tenuta fra il corpo del connettore e la sede nella parete o piastra del serbatoio.

3. Organo connettore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il corpo del connettore è costituito di materiale sintetico e presenta una porzione destinata ad essere ricevuta nel suddetto foro passante della parete o piastra del serbatoio, avente una gola circonferenziale per

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.



un anello di tenuta (31), e una flangia d'estremità (32) provvista di fori (33) per l'impegno di viti di fissaggio alla parete o piastra del serbatoio, detta flangia (32) avendo cavità frontali (34) attraversate ciascuna da un rispettivo perno conduttore (8), con un anello di tenuta (35) montato entro ciascuna di dette cavità assiali (34) tra il rispettivo perno conduttore (8) e la parete della cavità (34).

4. Organo connettore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che gli anelli di tenuta montati entro dette cavità frontali della flangia (32) sono premuti assialmente da porzioni (36) sporgenti da una piastra di copertura (37) giustapposta a detta flangia (32).

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULX
s.r.l.

5. Organo connettore secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detta piastra di copertura (37) presenta fori corrispondenti ai fori (36) della flangia (32) così da poter essere fissata al corpo (30) del connettore mediante le stesse viti che fissano il connettore alla parete o piastra del serbatoio.

6. Organo connettore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il corpo (30) del connettore è costituito di materiale elastomero ed assolve anche alla funzione di tenuta.

7. Organo connettore secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che comprende una piastra ausiliaria (37) fissabile alla parete o piastra (1) del serbatoio in modo da comprimere assialmente il corpo di materiale elastomero (30) del connettore contro una superficie di battuta ricavata nella sua sede.

8. Organo connettore secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che i suddetti perni conduttori (8) presentano porzioni a sezione variabile per migliorare il collegamento fra detti perni ed il corpo del connettore stampato sopra di essi.

9. Organo connettore secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che il corpo di

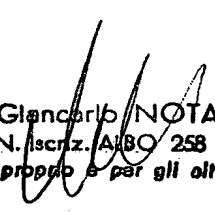
~~materiale elastomero (30)~~ presenta almeno ad una delle sue estremità protuberanze assiali (30a) fra loro distanziate che circondano ciascuna un rispettivo perno conduttore (8) e che sono ricevute ciascuna in una rispettiva sede di detta parete o piastra (1) o di detta piastra copertura (37).

10. Serbatoio di combustibile per autoveicolo, in particolare serbatoio di GPL, comprendente un corpo cavo contenente almeno un componente elettrico ed avente una bocca chiusa da una piastra di copertura (1), caratterizzato dal fatto che detta

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

piastra reca almeno un foro passante (2) entro il quale è ricevuto un organo connettore secondo una o più delle precedenti rivendicazioni.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

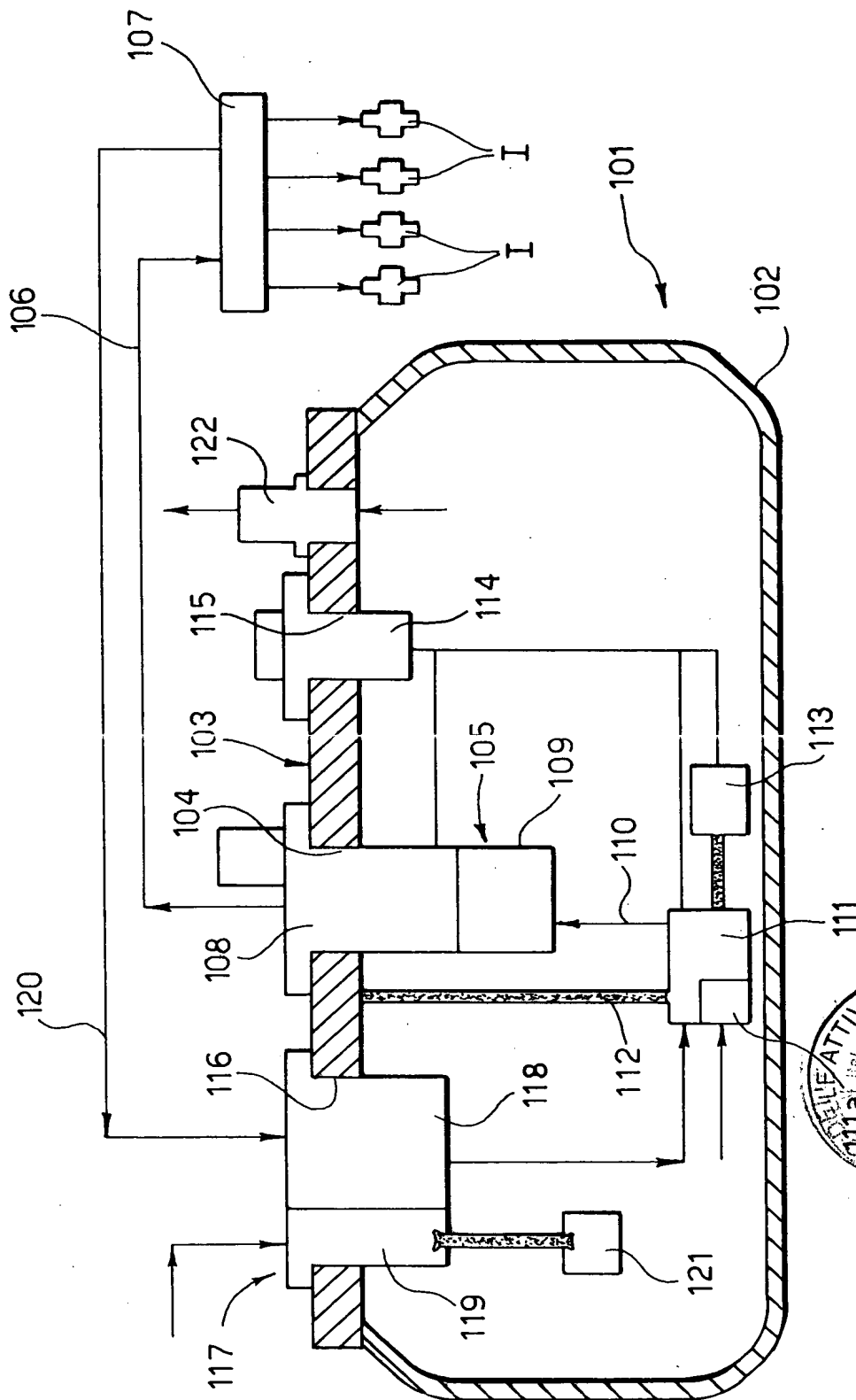

Ing. Giancarlo NOTARO
N. iscriz. ALBO 258
In proprio e per gli altri

 CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

10 2003A 000230

Fig. 1

Tecnica Nota



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. ALBO 258
[in proprio e per gli altri]

Fig. 2

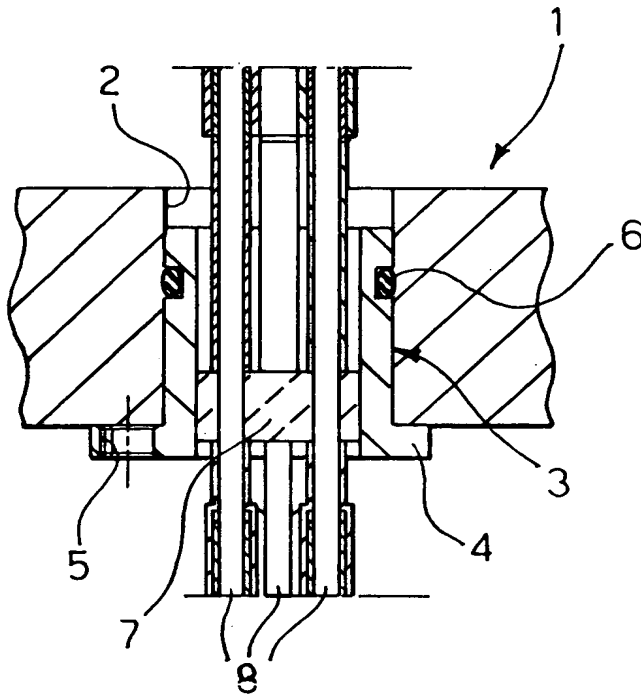
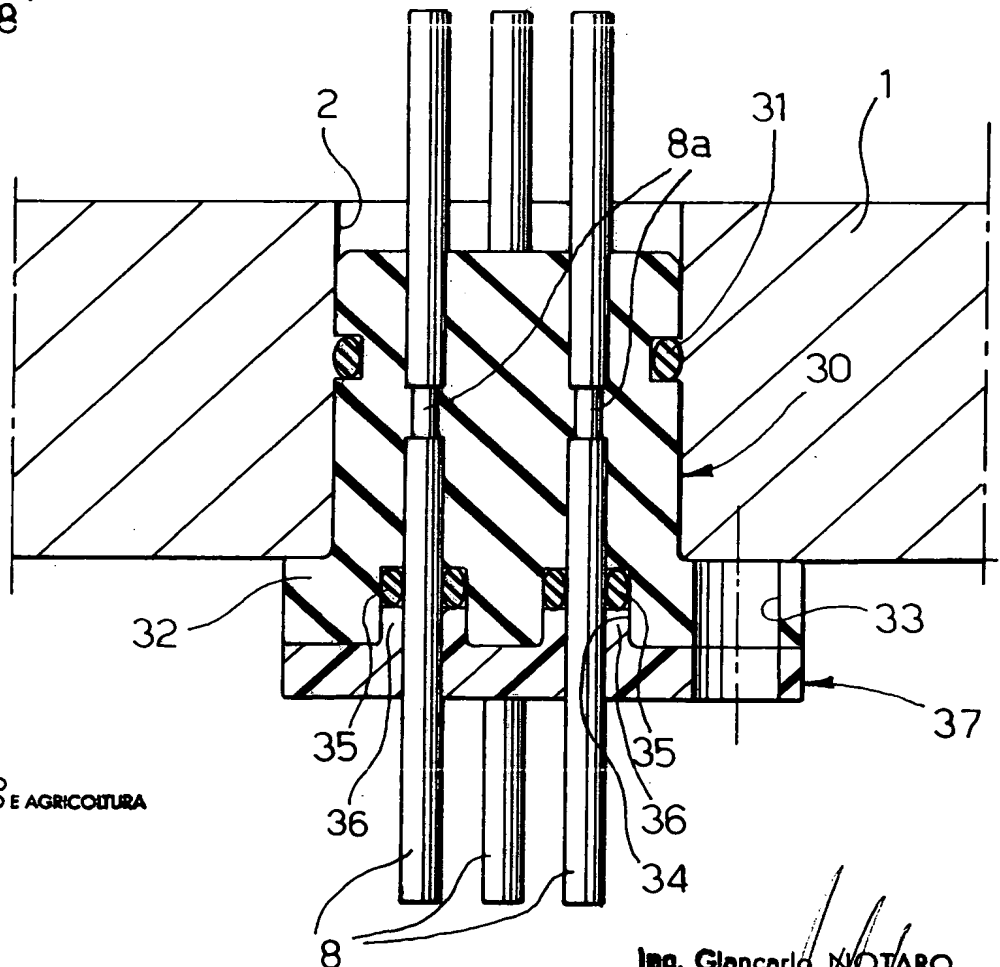


Fig. 4

Tecnica Nota



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. ALBO 258
Ho proprio e per gli altri

Fig. 3

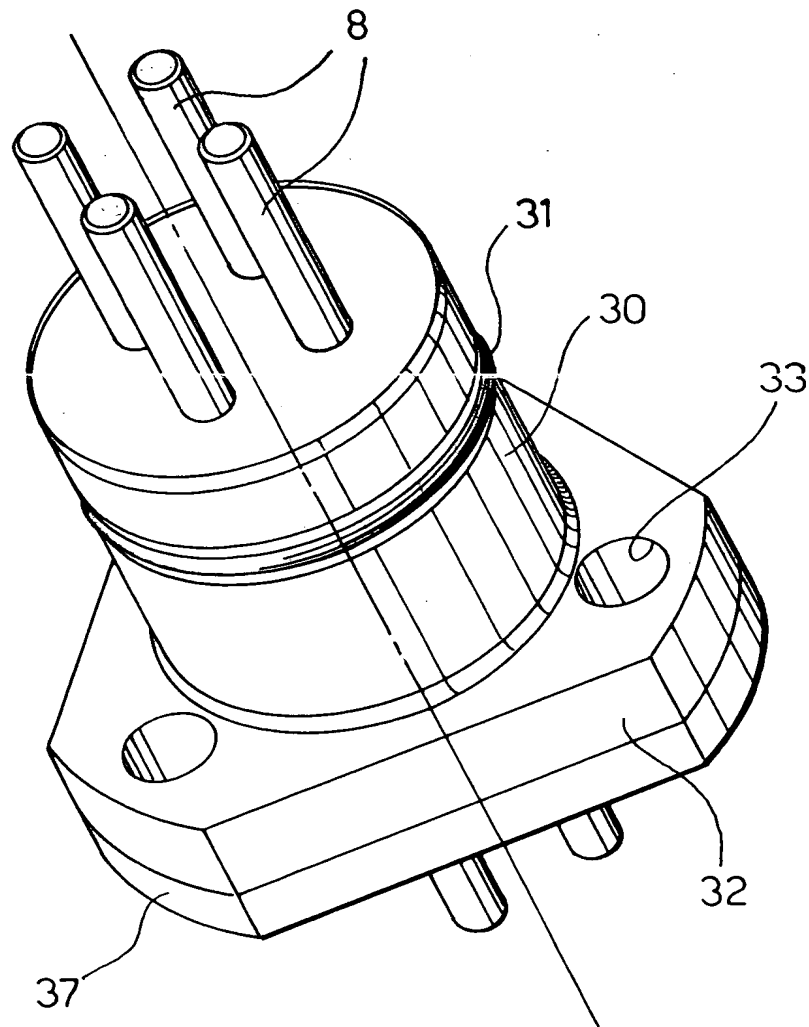


Fig. 5

TO 2003A000230

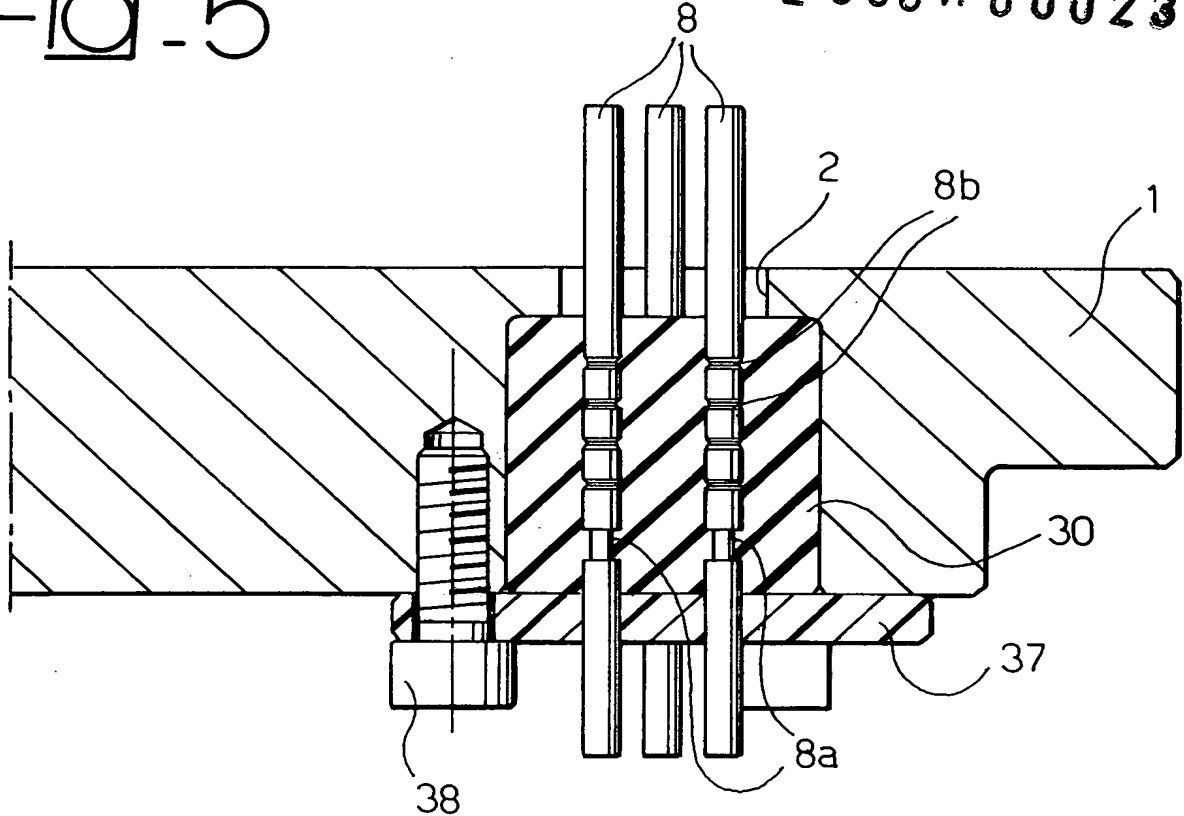
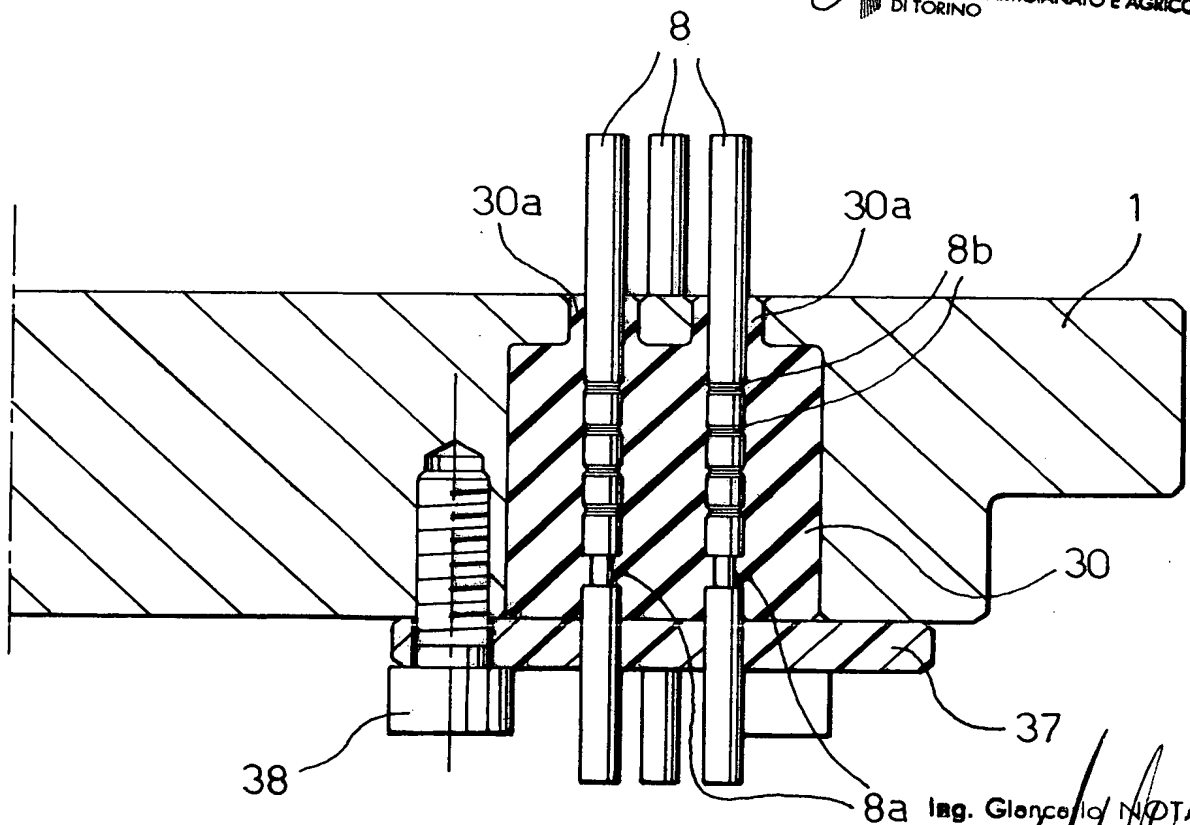


Fig. 6

CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO



Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. ALBO 258
(in proprio e per gli altri)

TO 2003A000230

Fig. 7

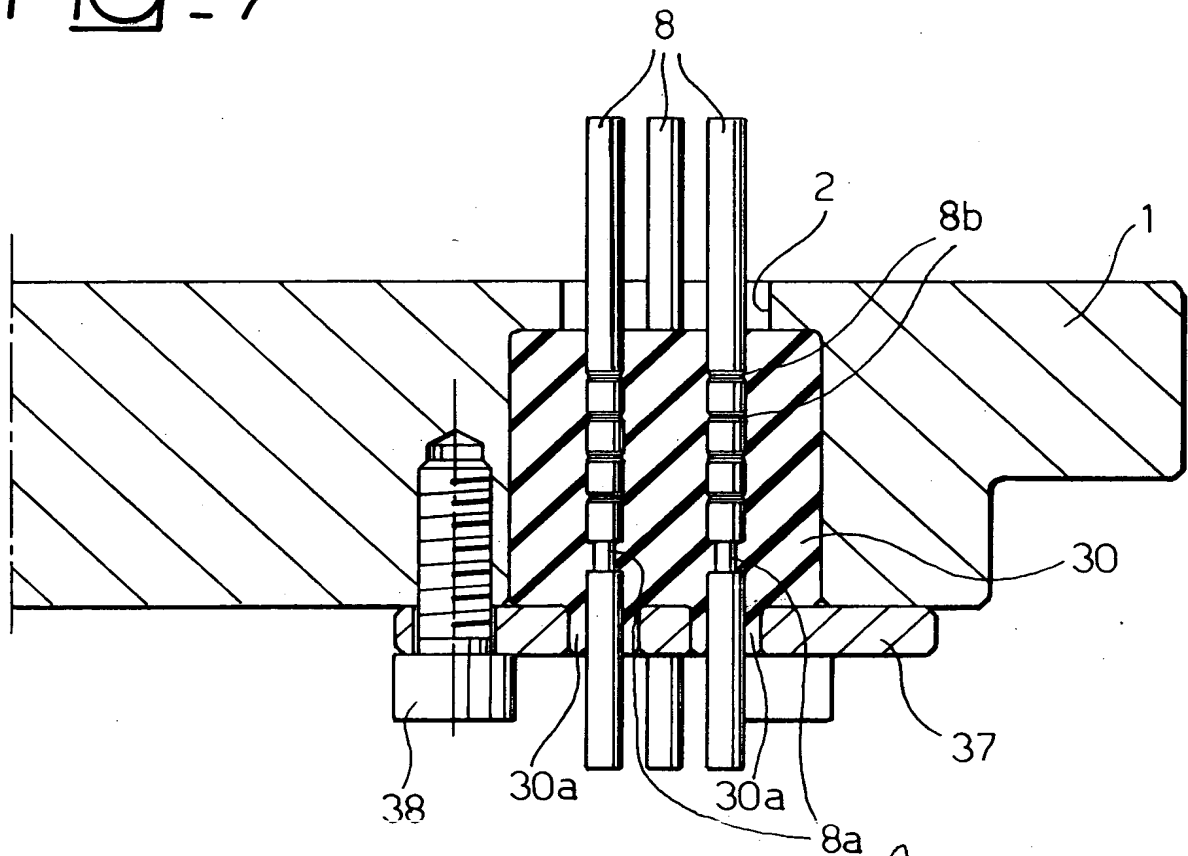
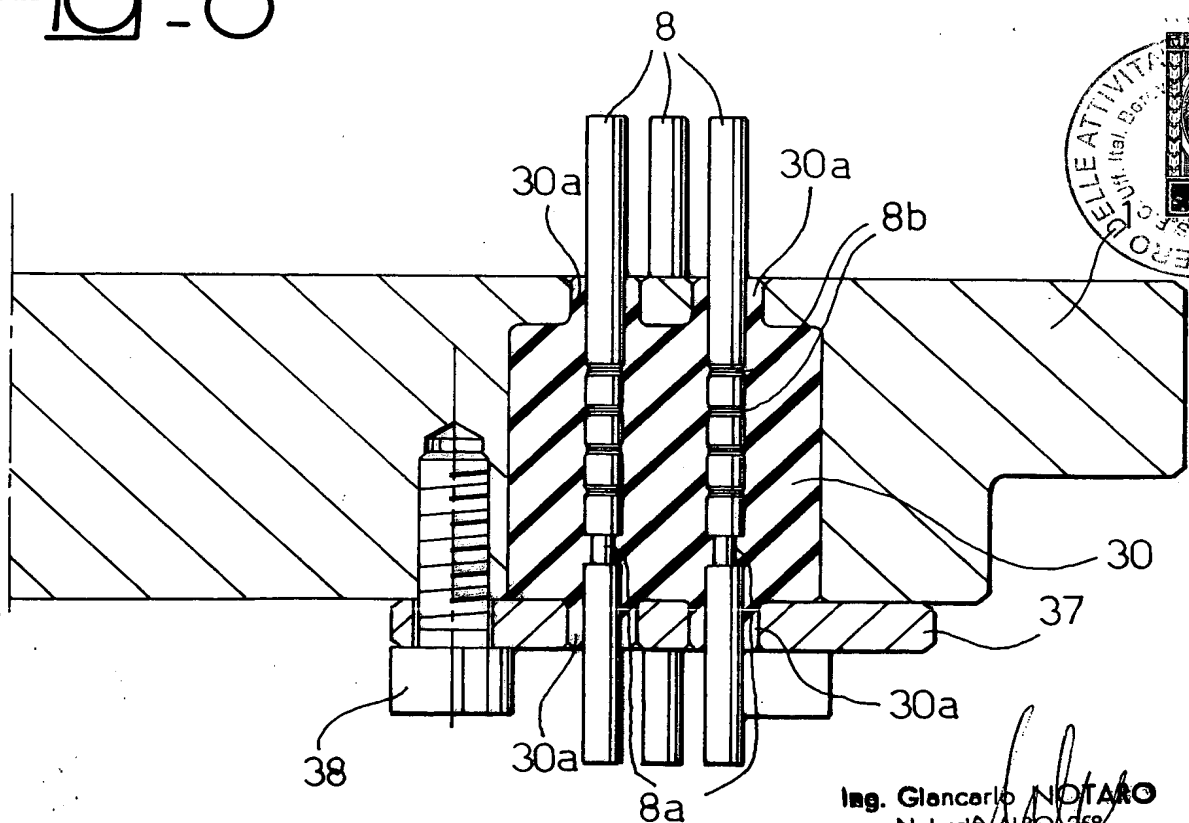
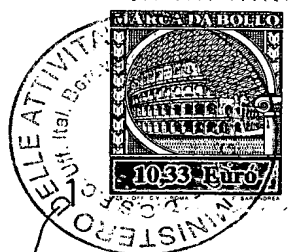


Fig. 8



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO



Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscrizione ALBO 259
(in proprio e per gli altri)